

# ВИРТУАЛЬНЫЕ АССИСТЕНТЫ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

**Рахманова Азиза Мухиддиновна**

Преподаватель кафедры “Анализ данных и цифровые технологии”  
филиала РЭУ им. Г.В.Плеханова в г.Ташкенте

**Аннотация:** В статье рассматриваются особенности внедрения виртуальных ассистентов на основе технологий искусственного интеллекта в систему дистанционного образования Республики Узбекистан. Обоснована актуальность применения ИИ-решений в условиях цифровой трансформации образовательной среды, расширения онлайн-обучения и необходимости персонализации учебного процесса.

**Ключевые слова:** виртуальный ассистент, дистанционное обучение, защита персональных данных.

## VIRTUAL ASSISTANTS BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DISTANCE LEARNING

**Rakhmanova Aziza Mukhiddinovna**

Lecturer, Department of Data Analysis and Digital Technologies  
Tashkent Branch of the Plekhanov Russian University of Economics

**Abstract:** This article examines the implementation of virtual assistants based on artificial intelligence technologies in the distance education system of the Republic of Uzbekistan. The relevance of using AI solutions in the context of the digital transformation of the educational environment, the expansion of online learning, and the need to personalize the learning process is substantiated.

**Keywords:** virtual assistant, distance learning, personal data protection.

В последние годы в Республике Узбекистан активно реализуется политика цифровой трансформации всех сфер общественной жизни, включая систему образования. Развитие дистанционных форм обучения, внедрение электронных образовательных платформ, расширение доступа к интернет-ресурсам и цифровым сервисам обусловили необходимость применения инновационных технологий для повышения качества образовательного процесса.

Особую значимость в этих условиях приобретает использование технологий искусственного интеллекта, которые позволяют автоматизировать образовательные процессы, обеспечивать персонализацию обучения и оперативную обратную связь. В условиях роста числа обучающихся, расширения дистанционных программ и необходимости индивидуального подхода к каждому студенту виртуальные ассистенты становятся эффективным инструментом поддержки как преподавателей, так и обучающихся.

Для Узбекистана данная тема является особенно актуальной в связи с модернизацией высшего образования, внедрением цифровых платформ и развитием национальной цифровой инфраструктуры. Виртуальные ассистенты способны повысить доступность образовательных услуг, сократить нагрузку на педагогов и способствовать формированию цифровых компетенций у обучающихся [4].

В Узбекистане на государственном уровне реализуются меры по развитию технологий искусственного интеллекта и внедрению их в различные отрасли экономики и социальной сферы [3]. В стратегических документах по цифровому развитию страны особое внимание уделяется созданию условий для подготовки специалистов в области ИИ, развитию научных исследований и интеграции интеллектуальных систем в образование [4].

Международный опыт показывает, что внедрение ИИ в образовательную систему способствует повышению качества обучения и эффективности управления образовательными процессами [1; 2]. Государственные инициативы Узбекистана направлены на формирование нормативно-правовой базы в сфере

ИИ, развитие цифровых навыков у педагогов и студентов, а также создание отечественных цифровых решений, адаптированных к национальному контексту [3].

Виртуальные ассистенты представляют собой программные системы, способные взаимодействовать с пользователем в диалоговом режиме и выполнять определённые задачи на основе анализа вводимой информации [1; 2]. В образовательной среде они функционируют как интеллектуальные цифровые помощники, обеспечивающие сопровождение учебного процесса, консультирование обучающихся и поддержку преподавателей [5].

Современные виртуальные ассистенты базируются на технологиях искусственного интеллекта и способны имитировать элементы человеческой коммуникации [1]. В отличие от традиционных автоматизированных систем, работающих по заранее заданным алгоритмам, интеллектуальные ассистенты анализируют запросы пользователей, учитывают контекст взаимодействия и формируют адаптивные ответы [8].

В образовательной практике виртуальные ассистенты могут выполнять функции: консультирование по содержанию учебных дисциплин, навигация по образовательной платформе, напоминание о сроках выполнения заданий, автоматизация обратной связи, сопровождение самостоятельной работы студентов [5; 6].

Функционирование виртуальных ассистентов обеспечивается комплексом современных цифровых технологий. Ключевую роль играет искусственный интеллект, включающий методы машинного обучения и обработки естественного языка (NLP). В образовательной среде данные технологии позволяют реализовать интеллектуальные чат-боты, создавать адаптивные обучающие системы, анализировать учебную активность студентов, формировать персонализированные рекомендации.

Зарубежная практика демонстрирует устойчивый рост интереса к использованию виртуальных ассистентов в образовании. В университетах США,

Великобритании и стран ЕС активно внедряются интеллектуальные чат-боты для поддержки студентов в онлайн-курсах [1; 2]. Одним из известных примеров является применение ассистента Jill Watson, разработанного на базе технологий IBM, который использовался в онлайн-курсах для автоматизированных ответов на вопросы студентов [6].

В последние годы система образования Узбекистана активно переходит к цифровой модели, включая внедрение дистанционных и смешанных форм обучения. Основу цифровой образовательной среды составляют электронные образовательные платформы, такие как Moodle, Google Classroom и Microsoft Teams, а также национальные ресурсы для учебных материалов и тестирования студентов.

Важной характеристикой современной образовательной среды является интеграция цифровых технологий на всех уровнях образования — от школ до вузов — что обеспечивает доступ к учебным материалам вне зависимости от географического положения студентов. Появление онлайн-курсов и электронных библиотек позволило расширить возможности для самостоятельного обучения и создания индивидуальных образовательных траекторий.

Несмотря на развитие цифровой инфраструктуры, дистанционное обучение сталкивается с рядом проблем:

1. Преподаватели не всегда могут своевременно реагировать на вопросы студентов в больших группах, что снижает эффективность обучения.
2. Отсутствие живого взаимодействия и ограниченное вовлечение студентов в процесс обучения приводит к снижению учебной активности.
3. Преподаватели вынуждены самостоятельно создавать учебные материалы, проверять задания и консультировать студентов, что значительно увеличивает трудозатраты.
4. Разный уровень навыков работы с цифровыми ресурсами у студентов и педагогов создаёт дополнительные сложности при организации дистанционного обучения.

Эти проблемы подчёркивают необходимость внедрения инструментов, способных автоматизировать рутинные процессы и повысить эффективность образовательного взаимодействия.

Одним из наиболее перспективных решений для улучшения дистанционного обучения является внедрение виртуальных ассистентов на основе искусственного интеллекта. Такие ассистенты способны обеспечивать круглосуточную обратную связь, персонализировать образовательный процесс, снижать нагрузку преподавателей, мотивировать студентов за счёт интерактивного взаимодействия [6; 8].

Процесс внедрения виртуального ассистента в образовательную систему включает несколько ключевых этапов [1; 5]:

1. Определяются цели внедрения, задачи, тип ассистента (текстовый чат-бот, голосовой помощник), а также требования к функционалу и интерфейсу.
2. Создание моделей ИИ, обучение на базе учебных материалов, подготовка сценариев взаимодействия с пользователями.
3. Проверка корректности работы ассистента на ограниченной группе студентов и преподавателей, сбор обратной связи.
4. Интеграция виртуального ассистента в образовательную платформу, сопровождение и мониторинг эффективности.
5. Постоянное обновление алгоритмов, расширение функционала, корректировка на основе данных о взаимодействии с пользователями.

Использование Moodle и аналогичных LMS позволяет обеспечивать централизованное управление образовательными процессами и упрощает масштабирование ассистента на несколько курсов и групп.

Для успешного внедрения виртуальных ассистентов необходимо создать следующие условия:

1. Обучение преподавателей навыкам работы с ИИ и LMS, формирование компетенций по взаимодействию с ассистентом.

2. Обеспечение стабильного интернет-соединения, доступ к облачным сервисам и платформам.

3. Настройка ассистента с учетом образовательных целей и методических требований.

4. Сбор отзывов от студентов и преподавателей для корректировки работы системы.

Эти условия обеспечивают не только техническую, но и педагогическую эффективность внедрения ИИ-ассистентов.

При внедрении виртуальных ассистентов необходимо учитывать следующие риски:

1. Ошибки в работе алгоритмов, перебои в интернет-соединении, некорректная обработка запросов.

2. Ассистенты не всегда способны давать сложные или креативные ответы, что требует участия преподавателя.

3. Недостаточный уровень навыков работы с цифровыми инструментами у студентов и преподавателей может снижать эффективность внедрения.

4. Обработка персональных данных студентов требует соблюдения конфиденциальности и законодательства о защите информации.

5. Возможная зависимость студентов от ассистента, снижение самостоятельности при выполнении заданий.

Внедрение ИИ в образовательный процесс требует соблюдения правил защиты персональных данных и этических норм. Необходимо разрабатывать политики конфиденциальности, защищать данные студентов и преподавателей от несанкционированного доступа и соблюдать нормы обработки информации в соответствии с законодательством Республики Узбекистан [7]. Соблюдение этих принципов повышает доверие пользователей к системе и минимизирует юридические риски.

### **Список литературы:**

[1] United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development*. Paris: UNESCO, 2019.

[2] Organisation for Economic Co-operation and Development. *Artificial Intelligence in Education: A Review of the Literature*. Paris: OECD Publishing, 2021.

[3] Министерство цифровых технологий Республики Узбекистан. Стратегические направления развития цифровой экономики и внедрения технологий искусственного интеллекта в Республике Узбекистан. – Ташкент, 2022.

[4] Министерство высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан. Концепция развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года. – Ташкент, 2019.

[5] Holmes W., Bialik M., Fadel C. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.

[6] Luckin R. *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century*. London: UCL Institute of Education Press, 2018.

[7] Министерство цифровых технологий Республики Узбекистан. Стратегические направления развития цифровой экономики и внедрения технологий искусственного интеллекта в Республике Узбекистан. – Ташкент, 2022.